

DERWENT-ACC-NO: 1973-80318U

DERWENT-WEEK: 197352

COPYRIGHT 2011 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Electrical scrap copper recovery by leaching with ammonium persulphate

PATENT-ASSIGNEE: NON-FERROUS METALS RECOVE[NONF]

PATENT-FAMILY:

PUB-NO **PUB-DATE** **LANGUAGE**

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
SU 379659A	N/A	1971SU-1610370	January 18, 1971

INT-CL-CURRENT:

TYPE IPC DATE
CIPS C22B7/00 20060101

ABSTRACTED-PUB-NO: SU 379659 A

BASIC-ABSTRACT:

Scrap from electric motors etc. including Cu, Fe and insulation material is treated to recover the Cu by leaching with continually circulated ammonia-sulphate soln. contng. also amm. persulphate, filtering the soln. through a bed a metallic filings and activated C, and recovering the Cu from the purified soln. by electrolysis. The recovery rate of the Cu is improved. Typical scrap comprises 20% Cu, 78% Fe and

2% insulation material (O2-free roasted at 500-600 degrees C. to burn off organic components) and typical leach solns. contain 20-30 g./l. Cu, 30-60 g./l. NH3, 160-250 g./l. amm. sulphate and 15-20 g./l. amm. persulphate.

TITLE-TERMS: ELECTRIC SCRAP COPPER RECOVER LEACH
AMMONIUM PERSULPHATE

DERWENT-CLASS: M25

CPI-CODES: M25-E; M25-G08;



Комитет по делам
изобретений и открытий
при Совете Министров
СССР

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

379659

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 18.1.1971 (№ 1610370/22-1)

М. Кл. С 22б 7/00
С 22б 15/10

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 20.IV.1973. Бюллетень № 20

УДК 669.33(088.8)

Дата опубликования описания 11.VII.1973

Авторы
изобретения

В. М. Гудкович, Ю. А. Добрецов, Т. И. Кийко, Л. А. Миркин,
Л. А. Салтовская и Ю. А. Сорокина

Заявитель

Всесоюзный научно-исследовательский и проектный институт
вторичных цветных металлов

ВСЕСОЮЗНАЯ
БАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА

СПОСОБ ИЗВЛЕЧЕНИЯ МЕДИ ИЗ ВТОРИЧНОГО МЕДЬСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ

1

Изобретение относится к области цветной
металлургии, в частности к переработке
меди-содержащего сырья, например лома
электродвигателей.

Известен способ извлечения меди из
вторичного меди-содержащего сырья, со-
держащего железо, например лома элект-
родвигателей, включающий удаление элек-
тровозжигационного материала, выщелачивание
сульфатно-аммиачным раствором с по-
следующим выделением меди из раствора
электролизом.

Особенность предлагаемого способа заклю-
чается в том, что в сульфатно-аммиачный
раствор вводят персульфат аммония, выщелачивание проводят при постоянной цирку-
ляции раствора и через исходное сырье и
полученный после выщелачивания раствор
фильтруют через слой металлической стружки
с активированным углем, причем выщелачи-
вание проводят раствором, содержащим 20—
30 г/л меди, 30—60 г/л аммиака, 160—250 г/л
сульфата аммония и 15—20 г/л персульфата
аммония.

Все это позволяет повысить извлечение ме-
ди и улучшить качество катодного осадка.

Сущность предлагаемого способа заключа-
ется в следующем.

2

Вторичное меди-содержащее сырье, напри-
мер лом электромоторов, состоящий в сред-
нем из 20% меди, 78% железа и 2% изоля-
ционных материалов, подвергается безокисли-
тельному обжигу при 500—600°C для удале-
ния лака и других изоляционных материалов.
Обожженный лом выщелачивается меди-ам-
миачно-сульфатным электролитом, содержа-
щим персульфат аммония, являющийся
окислителем при растворении меди из
лома электромоторов. Выщелачивание про-
водится без нагрева раствором, содержа-
щим 20—30 г/л меди, 30—60 г/л аммиака
160—250 г/л сульфата аммония и 15—20 г/л
персульфата аммония.

Необходимая концентрация меди в растворе поддерживается за счет непрерывной цир-
куляции раствора через меди-содержащее
сырье, а постоянный контакт электролита с
металлом моторов обеспечивает повышенное со-
держание меди в растворе в одногалогенной
форме, что обеспечивает снижение рас-
хода электроэнергии и получение качествен-
ной электролитной меди.

С целью устранения дендритов и получения
ровных катодных осадков раствор постоянно
циркулирует через металлическую стружку,
заполненную активированным углем, а затем

поступает в электролизные ванны с нерастворимыми анодами. При этом получаются плотные блестящие осадки меди. Отработанный электролит вновь поступает на выщелачивание лома электромоторов. После растворения меди железный лом направляется на дальнейшую переработку.

Пример. Обожженный медьсодержащий лом электродвигателей весом 1170 кг загружают в корзину реактора, куда непрерывно подают электролит в количестве 3,7 м³, содержащего 25 г/л меди, 55 г/л аммиака, 200 г/л сульфата аммония и 19 г/л персульфата аммония. Растворение меди проходит без нагрева. В течение 8 час раствор насыщается медью до 85 г/л, фильтруется через слой металлической стружки, заполненной активированным углем, и поступает на электролиз с нерастворимыми анодами при плотности тока 600 а/м² и напряжении на ванне 4,0 в. В результате получают 180 кг качественной электролитной меди с выходом по току 85% и 920 кг железного лома.

Предмет изобретения

- 5 1. Способ извлечения меди из вторичного медьсодержащего сырья, содержащего железо, например лома электродвигателей, включающий узление электролизационного материала, выщелачивание сульфатно-аммиачным раствором с последующим выделением меди из раствора электролизом, отличающийся тем, что, с целью повышения извлечения меди и улучшения качества катодного осадка, в сульфатно-аммиачный раствор вводят персульфат аммония, выщелачивание проводят при постоянной циркуляции раствора изобретателя через исходное сырье и полученный после выщелачивания раствор фильтруют через слой металлической стружки с активированным углем.
- 10 2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что выщелачивание медьсодержащего сырья проводят раствором, содержащим 20—30 г/л меди, 30—60 г/л аммиака, 160—250 г/л сульфата аммония и 15—20 г/л персульфата аммония.
- 15

Редактор Е. Шепелева	Составитель С. Колотушкина	Техред З. Тараненко	Корректоры: Л. Царькова и Е. Зимина
Заказ 18959 ЦНИИППИ Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5	Изд. № 1457 Тираж 632		Подписьное Письмо